

Technická univerzita v Liberci
FAKULTA PŘÍRODOVĚDNĚ – HUMANITNÍ A PEDAGOGICKÁ

Katedra: Tělesné výchovy
Studijní program: Ekonomika a management
Obor: Sportovní management

Výuka rekreačního potápění pro Technickou univerzitu v Liberci.

Education of Recreation Diving at Technical University of Liberec.

Bakalářská práce: 07–FP–KTV–270

Autor:
Olga ŠEBESTOVÁ

Podpis:

Adresa:
Východní 198
396 01 Humpolec

Vedoucí práce: PaedDr. Jindřich Martinec

Počet

Stran	Slov	Obrázků	Tabulek	Grafů	Pramenů	Příloh
56	9 792	29	4	10	25	5

V Liberci dne 17. 12. 2008

Prohlášení

Byl(a) jsem seznámen(a) s tím, že na mou bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, zejména § 60 – školní dílo.

Beru na vědomí, že Technická univerzita v Liberci (TUL) nezasahuje do mých autorských práv užitím mé bakalářské práce pro vnitřní potřebu TUL.

Užiji-li bakalářskou práci nebo poskytnu-li licenci k jejímu využití, jsem si vědom(a) povinnosti informovat o této skutečnosti TUL; v tomto případě má TUL právo ode mne požadovat úhradu nákladů, které vynaložila na vytvoření díla, až do jejich skutečné výše.

Bakalářskou práci jsem vypracoval(a) samostatně s použitím uvedené literatury a na základě konzultací s vedoucím bakalářské práce.

V Liberci dne:

Olga Šebestová

PODĚKOVÁNÍ:

Touto cestou mnohokrát děkuji všem, kteří mi při zpracování bakalářské práce jakkoliv pomohli. Především děkuji vedoucímu práce, panu PaedDr. Jindřichu Martincovi, za odborné vedení, cenné rady, připomínky a čas, který mi věnoval.

Dále děkuji za velkou podporu především příteli, rodině a přátelům, kteří se mnou měli značnou trpělivost a dodali mi potřebnou sílu v nejhorších chvílích.

Výuka rekreačního potápění pro Technickou univerzitu v Liberci.

ŠEBESTOVÁ Olga

BP-2008

Vedoucí BP: PaedDr. Jindřich
Martinec

ANOTACE:

Cílem bakalářské práce je sestavit několik návrhů výuky rekreačního potápění pro Technickou univerzitu v Liberci, včetně jejich ekonomických rozvah. V závěru pak zjistit na základě výzkumu zájem studentů o navrhovaný předmět potápění. Teoretická část práce se zabývá historií a vývojem potápění, přiblížením vybraného výukového systému, rozбором ustanovených Evropských norem týkajících se potápění, na základě kterých byly sestaveny návrhy předmětů a dále finanční analýzou pro tyto koncepty. Praktická část práce je zaměřena na vytvoření a zpracování ankety, která byla umístěna na webových stránkách a určena pouze pro studenty Technické univerzity v Liberci. Výsledky výzkumu ukázaly, že o navrhovaný předmět by se studenti zajímali a zařazení výuky potápění mezi volitelné předměty by bylo pro univerzitu jenom přínosem.

SUMMARY:

My bachelor degree deals with the composition of a few schemes of education of recreation diving at Technical University of Liberec, and it also includes a financial balance sheet. The conclusion considers interest of students in the proposed subject of diving. The theoretical part concerns history and development of diving, as well as it explains the chosen educational system, brings the analysis of relevant European Standards referring to diving, based on which subject proposals were compiled. It is followed by the financial analysis of these concepts. The practical part refers to creation and processing of a survey, which was placed onto websites for students at Technical University of Liberec. Research results have proven that the students would be really interested in the proposed subject and including diving education among elective subjects would be a big contribution for the university.

OBSAH

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK.....	8
--------------------------------------	----------

ÚVOD	7
-------------------	----------

1. CÍLE A DÍLČÍ ÚKOLY PRÁCE	11
--	-----------

1.1 Hlavní cíle.....	11
----------------------	----

1.2 Dílčí úkoly.....	11
----------------------	----

2. HISTORIE POTÁPĚNÍ	12
-----------------------------------	-----------

2.1 Historie potápění ve světě	12
--------------------------------------	----

2.2 Potápění v České republice.....	16
-------------------------------------	----

2.2.1 Historie potápění v České republice	16
---	----

2.2.2 Současný stav potápění v České republice	17
--	----

3. VÝUKA POTÁPĚNÍ NA VYBRANÝCH UNIVERZITÁCH.....	20
---	-----------

3.1 Univerzita Karlova v Praze	20
--------------------------------------	----

3.1.1 Fakulta tělesné výchovy a sportu (FTVS) – Katedra technických a úpolových sportů	20
--	----

3.1.2 Přírodovědecká fakulta (PřF) – Katedra tělesné výchovy	20
--	----

3.2 Masarykova Univerzita v Brně	21
--	----

3.2.1 Fakulta sportovních studií – Katedra sportovních disciplín	21
--	----

3.3 Univerzita Palackého v Olomouci	22
---	----

3.3.1 Fakulta tělesné kultury – Katedra Rekreatologie	22
---	----

4. POTÁPĚČSKÝ VÝCVIK	23
-----------------------------------	-----------

4.1 Evropské normy pro rekreační přístrojové potápění	23
---	----

4.1.1 ČSN EN 14153 - 1: Rekreační potápění - Minimální bezpečnostní požadavky na výcvik rekreačních potápěčů v přístrojovém potápění - 1. kvalifikační stupeň - Potápěč s doprovodem.....	24
---	----

4.1.1.1 Předmět normy	24
-----------------------------	----

4.1.1.2 Oprávnění - Potápěč s doprovodem	24
4.1.1.3 Nezbytné podmínky pro výcvik	25
4.2 Návrhy výuky potápění pro Technickou Univerzitu v Liberci	27
4.2.1 Návrh předmětu 1	28
4.2.2 Návrh předmětu 2	29
4.2.3 Návrh předmětu 3	31
4.3 Finanční analýzy k vytvořeným návrhům výuky	33
4.3.1 Finanční analýza pro navrhovaný předmět „Výuka plavání s výstrojí pro nádechové potápění“	33
4.3.2 Finanční analýza pro navrhovaný předmět „Přístrojové potápění“	34
4.3.2 Finanční analýza pro navrhovaný předmět „Rekreační přístrojové potápění – kurz OWD“	35
5. Výzkum.....	37
5.1 Metodika výzkumu	37
5.2 Výzkum a vyhodnocení ankety.....	37
6. ZÁVĚR.....	45
7. SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	46
8. SEZNAM PŘÍLOH	48
9. PŘÍLOHY	48

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

ABC – označení pro masku, šnorchl a ploutve

AČR – Armáda České republiky

CEN – Evropský výbor pro normalizaci

CMAS – Confédération Mondiale des Activites Subaquatiques

ČR – Česká republika

ČSTV – Český svaz tělesné výchovy

ČSN EN – České technické normy převzaté z Evropských norem

DIWA – Diving Instructors Word Association

DPH – daň z přidané hodnoty

FPHP – Fakulta přírodovědně – humanitní a pedagogická

FTVS – Fakulta tělesné výchovy a sportu

IANTD – International Association of Nitrox and Technical Divers

KPCR – kardiopulmocerebrální resuscitace

KTV – Katedra tělesné výchovy

NAUI – National Association Underwater Instructor

NDR – Německá demokratická republika

OWD – Open Water diver - základní potápěčská kvalifikace

PADI – Profesional Association Diving Instructor

PČR – Policie České republiky

PřF – Přírodovědecká fakulta

SCUBA – Self-Contained Underwater Breathing Apparatus

SDI – Scuba Diving International

SSI – Scuba Schools International

ŠPP – Škola přístrojového potápění

TDI – Technical Diving International

TUL – Technická univerzita v Liberci

UDI – United Diving Instructors

ÚV SVAZARM – Ústřední výbor Svazu pro spolupráci s armádou

VSK – Vysokoškolský klub

ZPS – Zväz potápačov Slovenska

ZŠP – Základní škola potápění

ÚVOD

Touha dýchat pod vodou a poznávat vodní svět je stará jako lidstvo samo. Počátky potápění jsou pevně zakořeněny v lidské potřebě potravy, námořního obchodu a prací, které usnadňovali život. Je velmi pravděpodobné, že potápění bylo využíváno mnohem dříve, než o něm uvádějí historické záznamy.

Ve vodní říši zažívá člověk nové pocity, zkušenosti a nezapomenutelné zážitky. Neopakovatelné pohledy a pochody života, které provází krásné ticho, potápěče zavedou do jiného světa a jeho myšlenky oprostí od každodenních starostí a uspěchané doby.

Potápění se stalo velmi oblíbenou aktivitou volného času a může být i dobrodružným doplňkem při cestování - voda ukrývá svá tajemství, je stále co objevovat. S prvním nádechem z plicní automatiky pod uzavřenou vodní hladinou se člověku otevírá brána do jiné dimenze.

Já osobně se začala potápět před rokem a musím říct, že v první chvíli jsem měla veliký strach. Zanořujete se do neznáma, kde máte omezené zorné pole, jste závislí na svých schopnostech a dovednostech, funkčnosti vybavení a s ostatními se dorozumíváte pouze signály. Tyto úkony se mi zdály být nemožné, ale skutečnost je jiná. Po překonání první nejistoty se ocitnete ve světě, který jste nikdy před tím neviděli. Jste obklopeni nejen masou vody, ale i spoustou nádherných živočichů, které jste dosud zahlédli třeba jen v knihách či na talíři.

Hned po objevení neobyčejného kouzla potápění, vystřídal nádherné pocity velký úžas nad jeho tvrdou komercializací navzdory bezpečnosti člověka. Některé potápěčské výcvikové organizace, české i zahraniční, slevují ze svých požadavků a někdy i cen k získání co největší masy klientely. Tyto organizace zanedbávají základní podmínky a požadavky k výcviku a to by se jejich klientům v budoucnosti mohlo stát osudným.

„Sportovní potápění nabízí možnost aktivního využívání volného času spojeného s nevšedními zážitky z pobytu pod vodou. Věnovat se této činnosti bez příslušných vědomostí a návyků však může být velmi nebezpečné. Každý, kdo chce začít s potápěním, by proto měl nejdříve projít organizovaným výcvikem.“¹

Na Technické univerzitě v Liberci výuka potápění zcela chybí, a proto jsem toto téma zvolila pro bakalářskou práci. Chtěla bych nastínit možnosti výuku, pomocí které univerzita vychová dobré a zodpovědné potápěče a studenti získají dostatečné informace

¹ KOLEKTIV AUTORŮ *Potápění s přístrojem*. Praha : Svaz potápěčů ČR, 1995. 196 s.

a vědomosti, aby jejich potápění bylo bezpečné a ohleduplné. Možná jim bude umožněno poznat překrásný kousek světa, který je bez stlačeného vzduchu nedostupný.

1. CÍLE A DÍLČÍ ÚKOLY PRÁCE

1.1 Hlavní cíle

- Sestavit několik návrhů výuky rekreačního potápění pro Technickou univerzitu v Liberci, včetně jejich ekonomických rozvah.
- Na základě výzkumu zjistit zájem studentů o navrhovaný předmět potápění.

1.2 Dílčí úkoly

- Připomenutí historie a vývoje potápění.
- Nahlédnutí do výuky přístrojového potápění u vybraných univerzit.
- Nastínění Evropských norem pro potápění.
- Vytvoření a zpracování ankety.

2. HISTORIE POTÁPĚNÍ

Určit úplně přesně kdo a kdy se ponořil poprvé pod hladinu vody je nemožné. Třeba ten úplně první potápěč se zanořil jen ze zvědavosti, nebo za potravou či něčím, co mu zrovna do vody spadlo, ale bohužel tu událost zrovna nikdo nezaznamenal.

2.1 Historie potápění ve světě

- **4000 let před n. l.** – Dochovaný vlys, kde jsou vyobrazeni asyrští bojovníci, jak se potápí pod vodou s koženými vaky, které se podobají dnešním potápěčským tlakovým lahvím.

- **3200 let před n. l.** – Dochovaný reliéf z řeckých Théb, kde jsou vyobrazeny perlorodky, které nelze získat jinak, než z mořského dna. Řekové vyráběli purpurovou barvu z mlžů, Čínu obohacovali červeným korálem a často používali i mořské houby. „Lovci perel“ patří mezi významné průkopníky. Nejen, že se dokázali potápět na pouhý nádech až do čtyřicetimetových hloubek, ale pod vodou byli schopni vydržet až čtyři minuty. Možná jako první používali „potápěčské masky“ – brýle vybroušené ze želvoviny a skřipce na nos ze stejného materiálu. Podobný způsob lovu perlorodek přetrval až dodnes.



Obr. 1. Asyrský reliéf, který znázorňuje, jak potápěči dýchají ze vzduchových vaků

- **415 před n. l.** - Bylo potápěči zničeno opevnění Syrakus a dle dějin, i sám Alexandr Veliký se nechal spustit v sudu se skleněnými okny pod hladinu, jen proto, aby

mohl pozorovat práci svých potápěčů, jak odstraňují zátarasy ponořené v přístavu maloasijského města Tyru, které sloužily jako ochrana přístavů před nepřátelskou flotilou. V přístavech Středozemního moře dokonce platil i zákon určující odměny za vylovený náklad, v závislosti na hloubce. Za náklad z 3,5 metrové hloubky náležela potápěči třetina hodnoty a ze 7 metrů dokonce i polovina. (Piškula, F. a kol., 1985)

- **350 před n. l.** – Aristotelův spis „Problemata“ se zmiňuje o potápěčích dýchajících z dutých stvolů rákosu.

- **11. století n. l.** – Slovanští bojovníci se chtěli nepozorovaně přiblížit k nepříteli a tak používali dýchací trubice z rákosu.

Dokonce i Leonardo, tvůrce slavné Mony Lisy, se v knize Codex Atlanticus zabýval konstrukcí potápěčského zařízení, ale použití kožené kukly s přívodem vzduchu z hladiny bylo omezeno pouze na několik desítek centimetrů pod hladinu, takže problematiku potápění moc nevyřešil. Až Ludwig von Eyb popisuje užitečnější zařízení v podobě kožených vaků v knize Kriegsbuch.

- **1531 n. l.** – Poprvé vyzkoušeno důmyslné zařízení, které umožňuje potápěčům práci pod vodou, sice s omezenou, ale mnohem delší dobou – **potápěčský zvon**, tzv. keson. Byl sestaven pouze pro jednoho potápěče, který měl zvon upoután v pase a zásobování vzduchu bylo pomocí hadic z hladiny. (Piškula, F. a kol., 1985)

- **1660 n. l.** – Vydání knihy o fyzikálních zákonech vzduchu Robertem Boylem. Zde je popsáno chování zvířat v přetlaku a také je tu první zmínka o barotraumatu z podtlaku.

- **1690 n. l.** – Edmund Halley zkonstruoval potápěčský zvon pro šest lidí a následné zkoušce vydrželi pod hladinou vody 1,5 hodiny. I zde bylo zásobování vzduchu z hladiny. Později byl zvon vylepšen o přívod vzduchu pomocí pumpy a poté doplněn zpětným ventilem v hadici přívodu vzduchu.

- **1715 n. l.** – Zkonstruován první potápěčský oblek Johnem Lethbridgem. Byl určen pouze do malých hloubek.

- **1719 n. l.** – V Rusku byl navržen přístroj Jefim Nikonovem, který nebyl sice nikdy realizován, ale měl všechny prvky pozdějších ventilovaných skafandrů.

- **1772 n. l.** – Počátek používání potápěčských obleků s přívodem vzduchu z ponořených nádrží. Bylo v něm sestoupeno až do padesátimetrové hloubky.

- **1797 n. l.** – Vývoj potápěčského obleku německým badatelem Klingertem. Tento oblek byl z hladiny zásobován vzduchem pomocí pumpy.

- **1802 n. l.** – Velký převrat potápěčských obleků. William Forder navrhl oblek, který se skládal z měděného krunýře, který zakrýval horní část těla a hlavu a ke krunýři byly připojeny rukávy a kalhoty z kůže. Do obleku byl vháněn přívod vzduch měchem přes připojenou hadici umístěnou u krku. Vzduch tvořil nejen zdroj k dýchání, ale i jako vzduchový polštář kolem těla. Vydýchaný vzduch byl odváděn jinou hadicí, která zároveň sloužila jako zajišťovací lano. Dokonce byla k obleku i připevněna svítilna s přívodem vzduchu. Tento oblek byl velmi nepraktický a nepohodlný.

- **1819 n. l.** – Velký průkopník potápění, August Siebe, přichází se svým prvním potápěčským oblekem otevřeného typu. Zde je vzduch přiváděn také hadicí ale vydýchaný uniká už volně kolem pasu. Nevýhodou obleku je, že potápěč musel pracovat ve vzpřímené poloze, jinak se mu oblek zaplavil.

- **1836 n. l.** – Bratři Deanové vydali první potápěčský manuál.

- **1837 n. l.** – August Siebe přichází s oblekem z pevné nepropustné tkaniny s pružnými manžetami na rukávech, který byl nazván Siebe's Improved Diving Dress. Na krku byl oblek přišroubován k mosaznému náplečníku, na který se pak nasazovala přilba. Prsa a záda byly osazeny závažím a boty olověnými podešvemi. Největší pokrok toho obleku byl pérový výdechový ventil na přilbě, který mohl potápěč ovládat sám. Vzduch v obleku vytvořil polštář, díky němuž byl potápěč chráněn nejenom proti chladu, ale také mohl pracovat v libovolné poloze, což bylo dalším velkým krokem vpřed.



Obr.2 Siebeho uzavřený oblek z roku 1837

• **1840 n. l.** – Zlepšení Siebeho obleku, z roku 1837, o zpětný ventil na přilbě v přívodu vzduchu a v této podobě je prakticky používán dodnes.

• **1863 n. l.** – Benoit Rouquayrol a August Denayrouz přišli s přístrojem „aerophore“, který se skládal z obleku, masky jedním zorníkem a regulátor, který dodával vzduch v závislosti na potřebě dýchání a hloubce. Byl částečně autonomní, ale neměl dostatek vzduchu pro dlouhý pobyt pod vodou.

• **1878 n. l.** – H. A. Fleuss vyvíjí přístroj s uzavřeným okruhem, který se později hromadně vyráběl a během I. světové války byl používán jako záchranný přístroj pro nouzový únik z ponorek.

• **1881 n. l.** – Inženýr Lodygin navrhl přístroj pracující se směsí kyslíku a vodíku.

• **1882 n. l.** – V Kronštadu založena první námořní škola, kde se vyučovalo i potápění. Byly vytvořeny první směrnice a pravidla pro potápění.

• **1893 n. l.** – Lékař Šidlovský propracoval princip zpětného ventilu, který se stal neodmyslitelnou součástí všech ventilových skafandrů světa.

• **1895 n. l.** – Vojenští potápěči vyzvedli z padesáti metrové hloubky loď Rusalku.

• **1907 n. l.** – Na základě teoretických výzkumů a praktických zkoušek sestavil John Scott Haldane dekompresní tabulky.

• **1912 n. l.** – Francouz Fernéz zkonstruoval nezávislý potápěčský přístroj na stlačený vzduch. Vzduch byl přiváděn z ocelové láhve do redukčního ventilu umístěný na hrudi potápěče. Ten si sám nastavoval průtok vzduchu do náustku, kde byl i výdechový ventil odvádějící přebytečný vzduch, a na manometrech se dalo sledovat nastavení redukčního ventilu. Přístroj byl doplněn brýlemi se dvěma zorníky a svorkou na nos.

• **1924 n. l.** – Yves Le Prieur zjednodušil Fernézův přístroj, který měl v láhvi, připevněné na prsou, zásobu vzduchu na 15 minut v hloubce 12 metrů. Regulace přívodu vzduchu byla ovládána potápěčem a začali se používat celobličeje masky „lunettes“.

• **1929 n. l.** – Le Corlieu vynalezl a vyrobil potápěčské ploutve.

• **1934 n. l.** – Le Prieur založil klub sportovního potápění pod názvem Club de Sous-l'Eau.

• **1943 n. l.** – Georges Comheines použil při svém sestupu do hloubky 53 metrů poloautomatický regulátor.

– Průlom v konstrukci dýchacích přístrojů - vzniká první regulátor na plyn pro auta, který byl účinný a bezpečný. Do této podoby ho upravil Jacques Yves Cousteau s Emilem Gagnanem. Otevřený okruh AQUALUNG se začal o tři roky později sériově vyrábět pod jménem Mistral a brzy se dočkal velkého úspěchu.

- **1946 n. l.** – Od tohoto roku se začíná potápění propagovat pomocí knih a filmů. Průmyslové výrobky potápěčské výbavy se stávají dostupnějšími pro miliony lidí, vznikají školy potápění pro veřejnost a turistické kanceláře se specializují na výlety za potápěním, které se stává masovým rekreačním sportem.

- **1960 n. l.** – 23. ledna batyskaf Trieste dosáhl hloubky 10916 metrů, což je dosud největší hloubka dosažená člověkem. (Piškula, F. a kol., 1985)

2.2 Potápění v České republice

2.2.1 Historie potápění v České republice

První zmínkou o potápění v českých zemích je z první poloviny 16. století od Tomáše z Klauzenburgu.

- **1757** - jeden z nejlepších zvědů generála Dauna, rodák z Hrdlořez Mara, donesl zvěst o blížící se pomoci Pražanům, kteří byli obleženi pruskými vojáky. Do obložené Prahy proplul pod vodou díky nafouknutým hovězím měchýřům a stejným způsobem se i vrátil.

- **1912** - Zřejmě první opravdový ponor u nás - sestup Güntera Nouackha v prosinci do Šenkova sifonu v jeskyni Býčí skála, která byla pracovištěm speleologů. Nouackh používal dýchací směs ve složení 55% vzduchu a 45% kyslíku.

- Zahájen Emilem Bursíkem a profesorem Absolonem průzkum zatopených prostorů propasti Macochy. Podařilo se jim sestoupit v Dolním jezírku, ve velmi úzkém prostoru, až do hloubky 30 metrů. Jejich pokračovatelem byl T. K. Divíšek, pilot a potápěč, který pokračoval s profesorem Absolonem v rozsáhlých průzkumných pracích.

- **1945 – 1955** - opravdový rozvoj sportovního potápění v Československu, kdy při ROH, vznikaly první kroužky sportovních potápěčů. Z NDR se dovážely ploutve i masky.

- **1954** – Chotěbořské strojírny n. p. začínají vyrábět potápěčské soupravy PL 40 pro potřebu armády.

- **1955 – 1956** - Skupina mediků ÚV Svazarmu požádala o založení odborné potápěčské skupiny při vodácké sekci Svazarmu a bylo ustanoveno jedenáctičlenné vedení potápěčských skupin, které vypracovalo první bezpečností a výcvikové směrnice a zdravotní pravidla pro potápění. Bylo vyškoleno prvních 20 instruktorů pro kraje a okresy.

- **1960** - Pořádány první kurzy rozhodčích, instruktorů a kurzy specializované.

- **1961** - Na trh uvedena první česká automatika pro sportovní potápění, kterou zkonstruoval Slavíček pod názvem Rekord AV 1.

- **1965** – V červenci provedl Pavel Gross pokus v podvodním stanu XENIE 1 v Jugoslávské Portoroži, kdy pod vodou strávil 72 hodin 30 minut. I skupina ostravských potápěčů zkoušela své pokusy s kabinou Permon.

- **1969** - Československé potápění se dostává i na mezinárodní fórum, kde vstupuje československý potápěčský svaz Svazarm, jako 46. řádný člen, do CMASu, (organizace sdružující potápěčské federace celého světa) se sídlem v Římě. Potápění ve Svazarmu bylo řízeno Ústřední radou potápění a branného vodáctví a kromě něj potápění organizovaly České a Slovenské speleologické společnosti, kde byla jejich činnost řízena Ústřední odbornou komisí speleopotápěčskou. Při plaveckých oddílech ČSTV byly zřizovány rekreační kroužky sportovního potápění. Nejnižším výcvikovým stupněm ve Svazarmu byla Základní škola potápění (ZŠP), dále pak Škola přístrojového potápění (ŠPP)

- **1969** – V ČSSR vyrábí potápěčskou výstroj Sportklimex, později Aqacentrum Praha. (Piškula, F. a kol., 1985)

„Činnost potápěčů v Československu byla bohatá a pestrá. Sahala od výcviku až k potápěčským pracím, od rekreačního potápění v lomech, přehradách až po expedice do vzdálených moří.“²

2.2.2 Současný stav potápění v České republice

Změna společenského zřízení na přelomu osmdesátých a devadesátých let přinesla nejen zánik Svazarmu, ale umožnila obnovit činnost Svazu potápěčů České republiky. Rozdělení Československé federativní republiky na přelomu let 1992 a 1993 na samostatný český a slovenský stát, si vyžádalo další přestavbu struktury potápěčských organizací. Na území České republiky vyvíjí činnost Svaz potápěčů ČR, rozdělen na Svaz českých potápěčů a Svaz potápěčů Moravy a Slezska, který pokračuje v činnosti dle metodiky CMASu dodnes. (KOLEKTIV AUTORŮ, 1995.)

Na Slovensku se organizace rozdělily na Zváz potápačov Slovenska (ZPS) a Zváz vodáctva a pobytu v přírode (v současnosti Zváz vodáctva a raftingu). V roce 1993 byl

² PIŠKULA, F. a kol. *Sportovní potápění*. 1. vyd. Praha : Naše vojsko, 1985. 360 s. ISBN 28-105-85.

ZPS přijatý také do mezinárodní potápěčské organizace CMAS, tentokrát už za Slovenskou republiku.(ZVÄZ POTÁPAČOV SLOVENSKA, 2008.)

Kromě směrnic CMAS je u nás organizována výuka potápění i podle jiných organizací:

- DIWA (Diving Instructors Word Association),
- IANTD (International Association of Nitrox and Technical Divers),
- NAUI (National Association Underwater Instructor),
- PADI (Profesional Association Diving Instructor),
- SSI (Scuba schools international),
- TDI (Technical diving international),
- UDI (United Diving Instructors),
- a další.

Všechny uvedené světové organizace se mezi sebou většinou uznávají a jejich výuka se liší jenom v maličkostech, jelikož se musí držet daných Evropských norem. Mezi jejich společné znaky patří nejen podobnost metodiky výcviku, ale i omezení jednotlivých výcvikových stupňů, například danou nejvyšší povolenou hloubkou a věkem.

Na rozdíl od ostatních mezinárodních potápěčských organizací se CMAS kromě výcviku potápěčů věnuje výzkumu, archeologii, jaskynnímu potápění a ve sportovních disciplínách to je plavání s ploutvemi, dálkové plavání, orientační potápění, podvodní rugby, podvodní hokej, podvodní rybolov, fotografování a filmování pod vodou. (ZVÄZ POTÁPAČOV SLOVENSKA, 2008.)

Potápění můžeme rozdělit na:

- Potápění sportovní (cílem je maximální výkon)
 - ploutvové plavání,
 - orientační potápění,
 - podvodní hry.
- Potápění (cílem je získání poznatků, síla zážitku)
 - rekreační (sport pro všechny).
- Pracovní
 - specifické (PČR, AČR....),
 - opravy a práce pod vodou.

- Vědecké (aplikace vědeckých činností pod vodní hladinou).

3. VÝUKA POTÁPĚNÍ NA VYBRANÝCH UNIVERZITÁCH

Potápění je jako předmět běžně vyučováno i na českých univerzitách. Ve spolupráci se třemi vybranými z nich (Univerzita Masarykova v Brně, Univerzita Palackého v Olomouci a Univerzita Karlovou v Praze), jsem vytvořila přehled toho, kde a jak výuka potápění probíhá. Informace jsou získány pouze od vyučujících na daných univerzitách.

3.1 Univerzita Karlova v Praze

3.1.1 Fakulta tělesné výchovy a sportu (FTVS) – Katedra technických a úpolových sportů - Sportovní potápění

Výuka potápění zde funguje již od devadesátých let a v roce 1996 si FTVS vydala dokonce svoje skriptu „Potápění se základní výstrojí“. Osnova výuky je rozvržena do dvou semestrů vždy po 14 blocích, 1x týdně 60 minut a je zařazena mezi povinně volitelné předměty. Zimní semestr se týká výuky s ABC a letní semestr pak výuky přístrojového potápění, kdy všechny bloky jsou odučeny na bazéně. Zakončení je podmíněno požadavky k zápočtu i zkoušce. Na tyto dva semestry navazuje 5 denní kurz na vybrané lokalitě, zakončen mezinárodně uznávanou certifikací, na který si studenti přispívají 2200,-Kč.

Výuku provádí kvalifikovaní instruktoři několika potápěčských systémů (IANTD, CMAS, NAUI) působící na dané fakultě jako internisti. Jako studijní materiál je pouze doporučená literatura. V nabídce jsou ke koupi materiály výukových systémů, čehož studenti využívají jen sporadicky. FTVS si pronajímá dráhy v plaveckém bazéně a vlastní několik kompletních potápěčských vybavení. Zároveň je i majitelem kompresoru, kterým si plní tlakové lahve vzduchem. Ročně se výuky zúčastní 60 studentů, z toho se stává cca 35 – 40 certifikovanými potápěči. Zájem o předměty s potápěním je tak velký, že fakulta není schopna vyhovět všem uchazečům. (<http://www.ftvs.cuni.cz/Katedry/KTUS/>)

3.1.2 Přírodovědecká fakulta (PřF) – Katedra tělesné výchovy

– Potápění

Výuka tohoto předmětu na katedře byla založena již před devíti lety při vzniku vysokoškolského klubu (VSK). Výcvik přístrojového potápění provádí jeden internista a tři externisti pod systémem CMAS. Hodiny potápění jsou rozděleny do zimního (výuka potápění se základní výstrojí) a letního (výuka potápění s přístrojem) semestru a zakončeny

zápočtem. Na semestrální výuku navazuje třídní kurz, který si už studenti hradí sami. Ceny jsou velmi zvýhodněny a týkají se nejen pobytu, ale i vystavení mezinárodně uznávaných certifikací CMAS P*. Je zde možnost i zvýšení kvalifikace až na P***. Studijní materiály získávají od dané organizace a zapůjčení výbavy z klubu je zahrnuto v ceně kurzového. KTV využívá k výuce univerzitního bazénu v Hostivaři, kde kapacita obsazení je vypsána pro 30 studentů, ale je využita zhruba jen ze 60%.

(<http://www.natur.cuni.cz/~ktv/>)

– Nádechové potápění

Výuka zaměřená na jiný druh potápění je na univerzitě už třetím rokem. Je rozložena do dvou semestrů, které jsou po splnění požadavků zakončeny zápočtem. V návaznosti na tyto dva semestry mohou studenti získat mezinárodně uznávanou licenci Apnea Academy Level II. po složení zkoušek. Výuka a pronájem univerzitního bazénu v Hostivaři je částečně dotován fakultou. Kapacita je vypsána pouze pro 15 studentů, jelikož je výuka mnohem náročnější než přístrojové potápění, ale je samozřejmě pro velký zájem nedostačující. Studijní materiál i výbavu pro nádechové potápění zapůjčuje vysokoškolský klub.

(<http://www.natur.cuni.cz/~ktv/>)

3.2 Masarykova Univerzita v Brně

3.2.1 Fakulta sportovních studií – Katedra sportovních disciplín

– Základy potápění

Osnova výuky je rozvržena zhruba do 12 bloků pouze na semestr, 1x týdně 60 minut, zakončení je podmíněno požadavky k zápočtu. Výuku provádí kvalifikovaná instruktorka několika potápěčských systémů (IANTD, SSI, SDI-TDI, UDI) působící na dané fakultě jako externistka.

Masarykova univerzita si pronajímá k výuce potápění dráhu ve starším bazéně, kde si ředitelství bohužel nepřeje vnášet jakoukoliv potápěčskou techniku, která by mohla bazén poškodit. Proto se studenti s touto výbavou nemůžou seznámit pod vodou, ale pouze jen na souši. Výuka v bazéně je tedy zaměřena převážně na nádechové potápění a potápění s ABC. Univerzita nemá vlastní materiál, tudíž alespoň financuje zapůjčení základní výbavy (maska, šnorchl, ploutve) a pronájem bazénu. Jako studijní materiál je k dispozici výťah z různých učebnic potápění, především systému IANTD a doporučená literatura.

Studenti mohou po domluvě s instruktorkou absolvovat zkušební ponor za příplatek asi 300 Kč.

Tento volitelný předmět je na Masarykově univerzitě v nabídce sice už tři semestry, ale i přesto je málo vyhledávaný a ročně se na něj zapíše 3 – 7 studentů.

(<http://www.muni.cz/people/137261/teaching>)

3.3 Univerzita Palackého v Olomouci

3.3.1 Fakulta tělesné kultury – Katedra Rekreatologie

– Plavání 3

Zhruba 7 let se učí potápění i na této univerzitě, která si k výuce najímá externí firmu používající výuku v systému PADI. Vyučování je rozloženo pouze do jednoho semestru za rok, tedy 13 bloků teorie a praxe dohromady týdně. Úspěšné zakončení předmětu je podmíněno požadavky, za které student získává zápočet.

Na něj navazuje dvoudenní kurz na volné vodě, který je ukončen zkouškou dle směrnic PADI a získáním mezinárodně uznávanou certifikací. Cena pro studenty za kurz se pohybuje kolem 3000,-Kč. Studijní materiál i potápěčská výbava zajištěná od firmy a pronájem městského bazénu je financován z rozpočtu fakulty. Výuka potápění je vypsána do tří skupin po 12 žácích, ale zájem studentů o tento předmět přesahuje danou kapacitu.

(<http://www.upol.cz/fakulty/ftk/struktura/katedry-a-pracoviste/katedra-rekreologie/studium/prezencni-studium/>)

4. POTÁPĚČSKÝ VÝCVIK

Potápění je nejen sport a zábava, ale i pracovní činnost, kde mimo fyzických a psychických dovedností musí člověk zvládnout obsluhu celé své výstroje. K tomu slouží výuka a kurzy zakončené zkouškou, po jejímž úspěšném složení potápěč získává mezinárodně uznávanou licenci, která jej opravňuje k volné potápěčské činnosti v různých hloubkách.

Kvalifikační stupně výcviku jsou určeny nejen podle zkušeností, technické a odborné vyspělosti frekventantů, ale i daným výukovým systémem, ve kterém potápěč absolvuje výcvik.

4.1 Evropské normy pro rekreační přístrojové potápění

Tyto normy vznikají na základě minimálních požadavků a usnesení evropského výboru pro normalizaci (CEN), s cílem vytvořit specifikace potřebné úrovně zkušeností, znalostí a schopností potápěčů a potápěčských instruktorů a dále pro bezpečnostní postupy a požadavky na osoby poskytující služby v této oblasti platné pro jednotlivé kvalifikační stupně.

České technické normy převzaté z Evropských norem (ČSN EN) oficiálně existují ve třech verzích, a to anglické, francouzské a německé. Do jiných jazyků jsou překládány členy CEN, kteří za překlad zodpovídají. Po určité době získávají ČSN EN status Národních norem a jsou povinně zavedeny do členských států CEN, jako je například Belgie, Česká republika, Finsko, Itálie, Norsko, Slovensko a 15 dalších.

V žádném případě nenahrazují ani nepředstavují program výcviku. Ani z nich nevyplývá, že by jiné certifikace instruktorů přístrojového potápění musely nezbytně odpovídat těmto úrovním. Nenahrazuje a neklade žádné legislativní požadavky, které by byly změněny bez vědomí členů CEN. (ČESKÝ NORMALIZAČNÍ INSTITUT, 2004)

ČSN EN 14153, zaměřená na minimální bezpečnostní požadavky pro výcvik rekreačních potápěčů v přístrojovém potápění, se skládá z následujících částí:

- ČSN EN 14153 - 1: Rekreační potápění - 1. kvalifikační stupeň - Potápěč s doprovodem
- ČSN EN 14153 - 2: Rekreační potápění - 2. kvalifikační stupeň - Samostatný potápěč
- ČSN EN 14153 - 3: Rekreační potápění - 3. kvalifikační stupeň - Vedoucí potápěč

4.1.1 ČSN EN 14153 - 1: Rekreační potápění - Minimální bezpečnostní požadavky na výcvik rekreačních potápěčů v přístrojovém potápění - 1. kvalifikační stupeň - Potápěč s doprovodem

Zaměřila jsem se pouze na první část ČSN EN 14153 - Rekreační potápěč, jelikož se věnuje všem potřebným detailům, které jsou nepostradatelné pro výuku potápění začátečníků.

4.1.1.1 Předmět normy

1. část ČSN EN 14153 vypisuje minimální bezpečnostní požadavky k výcviku rekreačních potápěčů v přístrojovém potápění pro 1. kvalifikační stupeň - *Potápěč s doprovodem*. Jsou v ní uvedeny základní termíny a definice, upřesňující požadované schopnosti, teoretické vědomosti a praktické dovednosti, odpovídající rekreačnímu potápění 1. kvalifikačního stupně. Upřesňuje nezbytné podmínky pro výcvik. Dále vymezuje požadavky na teoretické vědomosti, týkající se nejenom výstroje, ale i fyzikálních zákonitostí a zdravotní problematiky spojené s potápěním. Specifikuje praktické dovednosti stanovené pro potápění v uzavřeném vodním prostoru i ve volné vodě. Stanovuje nejen pravidla hodnocení teoretických vědomostí a praktických dovedností frekventantů, ale také jak má výcvik probíhat. EN 14153 – 1 je platná pouze pro smluvní výcvik a udělování certifikací v oblasti rekreačního přístrojového potápění.

4.1.1.2 Oprávnění - Potápěč s doprovodem

O toto oprávnění se může ucházet účastník takového výcviku, kde prokáže své dostatečné vědomosti, dovednosti a zkušenosti k potápění ve volné vodě, dle předepsaného hodnocení, absolvovaného za doprovodu vedoucího potápěče.

Tomuto potápěči je pak umožněna činnost se potápět pod přímým dohledem vedoucího potápěče do maximální hloubky 12 m. Je pouze normami doporučená a u každého výukového systému může být odlišná. Dále mu je dovoleno potápět se ve skupinách s maximálním počtem čtyř žáků připadajících na jednoho vedoucího potápěče, který je s nimi schopen udržovat fyzický kontakt. Kapacita žáků na jednoho instruktora je opět jen doporučená a záleží na výukovém systému. Absolvent smí provádět ponory za podmínek stejných nebo lepších, které panovaly během kurzu, které nevyžadují dekompresní zastávky a během jejich uskutečnění je na hladině odpovídající podpora.

Potápěč s doprovodem potápěčského instruktora, získává mimo uvedené parametry i nové zkušenosti a může rozvíjet své schopnosti a dovednosti zvládnutím různých a obtížnějších podmínek při ponoru. Následně na svoji trénovanost lze získávat vyšší kvalifikace v dalších výcvicích, které mu smí poskytnout pouze příslušně kvalifikovaný instruktor potápění.

4.1.1.3 Nezbytné podmínky pro výcvik

Na všeobecné podmínky musí dohlédnout poskytovatel výcviku a jejich splnění účastníkem je pro účast nezbytné. Při neplnoletosti, musí účastník předložit písemný souhlas rodičů nebo zákonného zástupce.

Před výcvikem je kladen důraz i na zdraví a proto musí účastník výcviku předložit lékařské potvrzení o způsobilosti k rekreačnímu potápění nebo vyplnit dotazník k tomu určený. Svým podpisem stvrzuje, že rozuměl písemným informacím o nemocech a fyzických stavech představujících riziko při potápění předložené instruktorem. Pokud má cvičitel nějaké pochybnosti o způsobilosti účastníka, může ho odeslat na vybrané lékařské pracoviště. Žáci musí být upozorněni, že pravidelné lékařské prohlídky jsou velmi důležité.

Před nebo v průběhu první hodiny musí účastníci výcviku obdržet informace v souladu s ČSN EN 14467: *Rekreační potápění - Požadavky na poskytovatele služeb rekreačního přístrojového potápění*.

Mezi další požadavky patří i teoretické vědomosti frekventanta. Ten musí mít dostatečné vědomosti o jednotlivých součástech potápěčské výstroje a jejich praktickém použití, o vlivu a účincích měnícího se tlaku (např. vyrovnávání tlaku ve středouší, dýchání či zadržováním dechu a působení vztlaku).

Frekventant výcviku musí získat dostatečné informace o způsobech, jak předcházet komplikacím vyplývajících z přímých účinků tlaku (např. stlačování a rozpínání plynu), fyzického a duševního stresu, vlivu teploty, léků, drog a alkoholu na potápěče.

Absolvent výcviku musí ovládat základní vědomosti o místních a obecných podmínkách prostředí pro potápění. I vliv potápěče a jeho dopad na toto prostředí. V případě oddělení se od svého partnera či od skupiny, musí potápěč znát správné postupy chování, aby dokončení ponoru proběhlo co nejbezpečněji.

Mezi další podmínky, které musí být při výcviku absolventy demonstrovány, patří dovednosti v uzavřeném vodním prostoru a poté jejich provedení v přírodních podmínkách

na volné vodě dané lokality. Žák musí být schopen předvést použití masky, ploutví a dýchací trubice. Ukázat jak správně sestavit a odstrojít potápěčskou výstroj (na břehu), bezpečný vstup do vody a výstup z vody, včetně odstranění vody z dýchací trubice a z regulátoru. Provést vylití, sejmutí a opětovné nasazení masky pod vodou, výměnu šnorchlu za regulátor a naopak, plavání na hladině i pod vodou, uchopení ztraceného regulátoru pod vodou. Předvést správný postup pro sestup a výstup na hladinu (např. vyrovnávání tlaku v uších a v masce), jak ovládat vztlak na hladině i pod vodou, rychlé uvolnění zátěžního systému při vynoření a základní sledování přístrojů. V neposlední řadě demonstrovat dýchání z partnerova alternativního zdroje dýchacího média, ošetření výstroje a ovládnutí základní signalizace, která je velmi důležitá pro podvodní komunikaci.

Všechny potápěčské dovednosti prováděné v uzavřeném vodním prostoru musí vyučovat, hodnotit a mít pod kontrolou instruktor potápění, který musí být s frekventanty současně pod vodou a mít je pod přímým dozorem.

Před prvním ponorem ve volné vodě musí účastník výcviku uplavat 50 m bez použití masky, ploutví, dýchací trubice nebo jiných plaveckých pomůcek a ukázat instruktorovi, že se 5 minut udrží na hladině bez použití rukou, tedy šlapáním vody nebo vznášením.

Aby mohl frekventant začít absolvovat ponory na volné vodě, musí prokázat, že jeho teoretické vědomosti a praktické potápěčské dovednosti v uzavřeném vodním prostoru jsou dostačující. Maximální dosažená hloubka při ponorech je povolena do 12 m, ale opět záleží na daném výukovém systému. Místa určená k těmto ponorům musí umožňovat přímý vertikální výstup na hladinu, proto to nesmí být ponory uskutečněny například v jeskyních či pod ledem nebo vracích. Pro vstup do volné vody mít být potápeč vybaven minimální požadovanou potápěčskou výstrojí.

Při ponoru na volné vodě musí být splněny minimálně požadované činnosti. Mezi ně patří instruktáž od vedoucího potápeče, důkladná příprava na ponor včetně kontroly výstroje, vstup do vody, zanoření a sestup, činnost pod vodou, výstup a vynoření, výstup z vody, společné hodnocení ponoru, činnost po ukončení ponoru (např. odstrojení výstroje) a zaznamenání ponoru do potápěčského deníku.

Během výcviku musí být ve vodě i instruktor s minimální kvalifikací 2. stupně. Ten vyučuje a rovnou kontroluje všechny požadované dovednosti po celou dobu výuky. Instruktor při výuce přebírá zodpovědnost za bezpečí účastníků. Pokud jsou podmínky pro ponor méně ideální, instruktorova povinnost je snížit počet frekventantů na něj připadající. K zvýšení bezpečnosti mohou být použita i výstupová lana, jistící potápeči

3. kvalifikačního stupně a podpora na hladině. Omezení počtu účastníků výcviku je závislé na tom, aby byl instruktor nebo jisticí potápěč vždy schopen udržet s frekventanty fyzický kontakt s každým z nich.

Ponor ve volné i uzavřené vodě může být přerušen či ukončen za jakýchkoliv okolností. Především za nepříjemných podmínek, pokud nastane problém s výstrojí nebo s fyzickým či duševním stavem účastníka výcviku.

V samotném závěru výcviku musí proběhnout hodnocení jak vědomostí tak dovedností frekventanta. Znalosti o přístrojovém potápění se zjišťují pomocí písemných testů nebo ústních zkoušek předepsaných výcvikovou organizací. Tato zkouška prověřuje teoretické vědomosti a znalost dovedností potápěče na 1. kvalifikačním stupni dle předepsaných požadavků v kapitole 4.1.1.3. Frekventant výcviku musí podle těchto požadavků prokázat instruktorovi i zvládnutí dovednostních činností.

K získání požadovaného certifikátu musí účastníci výcviku úspěšně dokončit minimálně dva kvalifikační ponory ve volné vodě. Délka pobytu pod vodou u každého z těchto dvou ponorů je stanovena na minimální čas 15 minut. Ponor musí být uskutečněn pod přímým dohledem instruktora a proveden tak, aby byl pro všechny zúčastněné bezpečný. (ČESKÝ NORMALIZAČNÍ INSTITUT, 2004)

4.2 Návrhy výuky potápění pro Technickou Univerzitu v Liberci

Na základě získaných informací a vlastních zkušeností s potápěním, jsem vypracovala osnovy dvou předmětů výuky rekreačního potápění pro Technickou Univerzitu v Liberci. Tyto návrhy uceleného výcviku potápěčů odpovídají výše uvedeným ČSN EN, které určují minimální bezpečnostní požadavky na výcvik.

Vytvořené projekty jsou určeny pro studenty všech fakult univerzity a ráda bych je zařadila mezi volitelné předměty Katedry tělesné výchovy na Fakultě přírodovědně - humanitní a pedagogické Technické univerzity v Liberci.

4.2.1 Návrh předmětu 1

POPIS PŘEDMĚTU „Výuka plavání s výstrojí pro nádechové potápění“

Zimní semestr (13 týdnů - 2 bloky teorie a 10 bloků praxe, 1 blok zápočtový test)

Charakteristika předmětu

Výuka probíhá ve dvou částech - teoretické a praktické. Zakončení zápočtovým testem z obsahu učiva a složením praktických požadavků. Samostatné lekce jsou zaměřeny na výuku plavání s ABC, plavání pod vodou a podvodní sporty.

Osnova

Postupné získávání teoretických a především praktických dovedností zaměřených na schopnost plavání pod vodou a potápění. Vstupní informace, teorie - výstroj a techniky nádechového potápění, praxe - druhy a použití základní výstroje pro nádechové potápění, kopy s ploutvemi, vylévání masky, vyrovnávání tlaku ve středouší, protahování a dechové techniky pro zadržování dechu, trénink základních bazénových disciplín nádechového potápění - plavání na vzdálenost s ploutvemi na jeden nádech, výdrž v zádrži dechu, podvodní sporty (podvodní hokej, apod.)

Přehled probírané látky

Teorie:

1. Seznámení s předmětem, historie, bezpečnost, rozdělení ploutvového plavání, disciplíny.
2. Vybavení plavce, seznámení se základními technikami pohybu pod vodou.
3. Sportovní odvětví potápění. Soutěžní formy výcviku.
4. Nádechové potápění (Freediving) – seznámení, teorie, sport, disciplíny.
5. Základy sportovních her pod vodou (podvodní rugby, podvodní hokej).
6. První pomoc – KPCR.
7. TEST.

Praxe:

1. Bezpečnost, ABC, vyrovnávání tlaku.
2. Techniky plavání s ploutvemi.

3. Vylití masky, šnorchlu.
4. Techniky zanořování.
5. Skoky a pády do vody s ABC.
6. Technika dopomoci při nádechovém potápění, základy první pomoci u vody.
7. Zádrž dechu při dynamickém zatížení s ploutvemi a bez ploutví.
8. Statická zádrž dechu.
9. Sportovní hry pod vodou (podvodní rugby, podvodní hokej).

Požadavky na studenta

- Docházka.
- Splnění praktických požadavků:
 - : oblečení výstroje ABC pod vodou a přeplavání 25m pod vodou, vylití masky a šnorchlu,
 - : dynamika bez ploutví – min. 25 m,
 - : uplavání 100 m se základní výstrojí v čase do 1:30 min muži a 1:40 min ženy.
- Test z teoretických znalostí - 80% úspěšnost.

Literatura

Doporučená:

- Dobřichovský, Z. *Člověk dobývá mořské hlubiny*. Praha : Práce, 1987.
- Hrnčář, E., Černoch, O. *Zdravotnická problematika potápění*. Praha : SPN, 1993.
- Jahns, J. *Fyzika pro potápěče*. SČP, 2008.

4.2.2 Návrh předmětu 2

POPIS PŘEDMĚTU „Přístrojové potápění“

Letní semestr (13 týdnů – 6 bloků teorie a 6 bloků praxe, 1 blok zápočtový test)

Charakteristika předmětu

Výuka probíhá ve dvou částech - teoretické a praktické, v rámci semestrální výuky. Teorie v učebně a praktická část na bazéně. Zakončení zápočtovým testem z obsahu učiva.

Úkolem výuky je seznámit posluchače se základy přístrojového potápění se vzduchem s důrazem na bezpečnost. Předmět klade důraz na dovednosti a znalosti, které jsou zapotřebí k rozvoji bezpečného potápění. Vést posluchače k důkladné přípravě ponoru a zvládnutí moderní potápěčské techniky.

Osnova

Postupné získávání teoretických a především praktických dovedností zaměřených na přístrojové potápění. Teoretické okruhy: základní bezpečnostní pravidla potápění s přístrojem, fyzika a fyziologie potápění a vliv prostředí na člověka, plánování ponoru a kontrola během ponoru, seznámení a rozbor nejčastějších potápěčských nehod. Praktické dovednosti: výstroj pro přístrojové potápění a manipulace s ní, nácvik správné techniky plavání pod vodou s dýchacím přístrojem, práce se vztlakem a nácvik nouzových technik a řešení nouzových situací.

Přehled probírané látky

Teorie:

1. Seznámení s předmětem, bezpečnost, signály, vybavení, montáž a praktické vyzkoušení.
2. Historie, výcvikové kvalifikace, potápěčské organizace a systémy.
3. Fyzika pro potápěče.
4. Fyziologie pro potápěče, potápěčské nehody.
5. Jdeme se potápět, plánování ponoru, buddy team, průběh ponoru, po vynoření.

Praxe:

1. Bezpečnost, opakování plavání - techniky kopů, vylití masky, signály
2. Vstup do vody, skoky a pády do vody s potápěčským přístrojem
3. Vyrovnání vztlaku
4. Nácvik kontrolovaného výstupu a sestupu
5. Nácvik krizových situací – potápěč bez vzduchu, ztráta vybavení, nouzový výstup
6. Techniky pohybu při potápění s přístrojem.
7. Záchrana potápěče a řešení problémů pod vodou
8. Zkoušky z praxe

Podmiňující předměty

Výuka plavání s výstrojí pro nádechové potápění.

Požadavky na studenta

- Docházka
- Splnění praktických požadavků:
 - : demonstrace základních praktických dovedností
 - : demonstrace správného řešení nouzových situací
- Test z teoretických znalostí - 80% úspěšnost

Literatura

Doporučená:

- Bühlmann, A. A. *Dekompresní tabulky a postupy*. Univerität Zürich : CH, 1986. České vydání.
- Dobřichovský, Z. *Člověk dobývá mořské hlubiny*. Praha : Práce, 1987.
- Hrnčíř, E., Černoch, O. *Zdravotnická problematika potápění*. Praha : SPN, 1993.
- Jahns, J. *Fyzika pro potápěče*. SČP, 2008.
- Kolektiv autorů *Potápění s přístrojem*. Praha : SPČR, 1997.

4.2.3 Návrh předmětu 3

POPIS PŘEDMĚTU „Rekreační přístrojové potápění – kurz OWD“

Sportovní výcvikový kurz (7 dnů – na vybrané lokalitě)

Charakteristika předmětu

Tento sportovní kurz je plnohodnotný základní výcvik samostatného potápěče na otevřené vodě do hloubky 21 metrů. Teorie bude v rozsahu šesti bloků na vybrané lokalitě. Praktická část se skládá z jednoho bloku obsluhy a znalosti potápěčské techniky, jednoho bloku první pomoci a čtyř bloků praktických dovedností na volné vodě s přístrojem. Zakončení kurzu OWD a následné získání mezinárodně platné certifikace, se skládá z testu

z obsahu učiva a praktických dovedností. Úkolem výuky je seznámit posluchače se základy přístrojového potápění se vzduchem s důrazem na bezpečnost a osvojení důležitých vědomostí a návyků. Dále potom vést posluchače k důkladné přípravě ponoru a zvládnutí moderní potápěčské techniky.

Osnova

Postupné získávání teoretických a především praktických dovedností zaměřených na přístrojové potápění. Teoretické okruhy: základní bezpečnostní pravidla potápění s přístrojem, fyzika a fyziologie potápění a vliv prostředí na člověka, plánování ponoru a kontrola během ponoru, seznámení a rozbor nejčastějších potápěčských nehod. Praktické dovednosti: výstroj pro přístrojové potápění a manipulace s ní, nácvik správné techniky plavání pod vodou s dýchacím přístrojem, práce se vztlakem a nácvik nouzových technik a řešení nouzových situací.

Přehled probírané látky

Teorie:

1. Seznámení s předmětem, bezpečnost, signály, vybavení, montáž a praktické vyzkoušení
2. Historie, výcvikové kvalifikace, potápěčské organizace a systémy
3. Fyzika pro potápěče
4. Fyziologie pro potápěče, potápěčské nehody
5. Jdeme se potápět, plánování ponoru, buddy team, průběh ponoru, po vynoření

Praxe:

1. Bezpečnost, opakování plavání - techniky kopů, vylití masky, signály
2. Vstup do vody, skoky a pády do vody s potápěčským přístrojem
3. Vyrovnání vztlaku
4. Nácvik kontrolovaného výstupu a sestupu
5. Nácvik krizových situací – potápěč bez vzduchu, ztráta vybavení, nouzový výstup
6. Techniky pohybu při potápění s přístrojem
7. Záchrana potápěče a řešení problémů pod vodou
8. Ponory v přírodním prostředí na vybrané lokalitě
9. Zkoušky z praxe

Podmiňující předměty

Výuka plavání s výstrojí pro nádechové potápění.

Literatura

Doporučená:

- Bühlmann, A. A. *Dekompresní tabulky a postupy*. Univerität Zürich : CH, 1986. České vydání.
- Dobřichovský, Z. *Člověk dobývá mořské hlubiny*. Praha : Práce, 1987.
- Hrnčář, E., Černoch, O. *Zdravotnická problematika potápění*. Praha : SPN, 1993.
- Jahns, J. *Fyzika pro potápěče*. SČP, 2008.
- Kolektiv autorů *Potápění s přístrojem*. Praha : SPČR, 1997.

4.3 Finanční analýzy k vytvořeným návrhům výuky

K vytvořeným návrhům výuky patří neodmyslitelně i jejich kalkulace, poukazující na potřebu nutných financí k realizaci předmětů. I když jsou koncepty finančních analýz velmi jednoduché, ve výsledku ukazují, kolik by výuka potápění stála na jednoho studenta i pro celý počet navrhovaných účastníků. Všechny ceny jsou uváděny včetně DPH.

4.3.1 Finanční analýza pro navrhovaný předmět „Výuka plavání s výstrojí pro nádechové potápění“

Předpokládá se, že výuka bude probíhat v klasických výukových blocích, v kterých se momentálně na TUL vyučuje, tedy 1hod a 35 min. Ale ceny jsou zaokrouhleny na celé hodiny, aby se vše lépe počítalo. Vyučování se bude odehrávat v bazéně, a proto jsou ceny pronájmu drah použity z ceníku městského libereckého bazénu. Zapůjčenou výzbrojí ABC se rozumí maska, šnorchl a ploutve. Jejich půjčovné a pronájem cvičitelů jsou čerpány z ceníku komerční společnosti. Výuka teoretické části bude přednášena v učebnách fakulty, a proto pronájem potřebných místností se neprolne do rozpočtu.

Uvedené ceny jsou pouze orientační, jelikož nejen pro školu může být předpokládaná cena smluvní. I když jsem informace získávala z reálných cen, můžou být vždy odlišné.

	Cena na jednoho účastníka na den	Počet účastníků	Cena pro všechny účastníky na 1hod	Cena pro všechny účastníky na výukový blok	Počet dní potřeby	Cena na semestr za všechny účastníky
Pronájem 3 drah bazénu	---	12	900	1 800	11	19 800
Zapůjčení výzbroje ABC	90	12	---	1 080	11	11 880
Pronájem učebny	0	12	0	0	2	0
1 Školitel	---	12	700	1 400	13	18 200
Celkem				4 280		49 880

Počet účastníků	12
Cena na jednoho účastníka	4 157
Poplatek který hradí účastníci	0
Nutný příspěvek University na jednoho účastníka	4 157
Nutný příspěvek University na celý kurz	49 880

Tabulka č. 1

4.3.2 Finanční analýza pro navrhovaný předmět „Přístrojové potápění“

Výuka bude opět probíhat v klasických výukových blocích, v kterých se momentálně na TUL vyučuje, tedy 1hod a 35 min. Ceny jsou zaokrouhleny na celé hodiny pro snadnější počítání. Vyučování praktických částí je určeno do městského libereckého bazénu, z toho důvodu jsou ceny použity z jejich ceníku. Zapůjčenou výzbrojí se rozumí maska, šnorchl, ploutve, kompenzátor vztlaku, tlaková láhev a plicní automatika. Jejich půjčovné a pronájem cvičitelů jsou opětovně čerpány z ceníku komerční společnosti. Výuka teoretické části, přednášená ve vysokoškolských učebnách, se finanční analýzy nedotkne, jelikož je majetkem katedry.

Uvedené ceny jsou pouze orientační, nejen pro školu, ale i širokou veřejnost jsou při většině nabídek ceny smluvní. I když jsem informace získávala z reálných cen, mohou být vždy odlišné.

	Cena na jednoho účastníka na den	Počet účastníků	Cena pro všechny účastníky na 1hod	Cena pro všechny účastníky na výukový blok	Počet dní potřeby	Cena na semestr za všechny účastníky
Pronájem 3 drah bazénu	---	12	900	1 800	7	12 600
Zapůjčení potřebné výzbroje	430	12	---	5 160	7	36 120
Pronájem učebny	0	12	0	0	6	0
1 školitel na teorii	0	12	350	700	6	4 200
2 školitelé na praxi	---	12	700	1 400	7	9 800
Celkem				9 060		62 720

Počet účastníků

12

Cena na jednoho účastníka

5 227

Poplatek který hradí účastníci

0

Nutný příspěvek University na jednoho účastníka

5 227

Nutný příspěvek University na celý kurz

62 720

Tabulka č. 2

4.3.2 Finanční analýza pro navrhovaný předmět „Rekreační přístrojové potápění – kurz OWD“

Výuka je vypsána na celý týden, tedy 7 dní. K uskutečnění kurzu jsem zvolila potápěčskou lokalitu Rumchalpa, která je nedaleko Kumburského Újezda a z jejichž ceníku jsem čerpala. Vzdálenost od Liberce je zhruba 65 km a tato lokalita studentům nabízí ubytování v pokojích včetně ložního prádla. Nemusí si tedy s sebou brát spací pytle. K dispozici je i malá kuchyňka, kde si lze vařit. Je ale možné se dohodnout i na stravování v Kumburském Újezdě či jeho případném dovozu až na lokalitu. Nachází se zde i studovna, kde bude probíhat výklad teoretické části. Samozřejmě bude potřeba potápěčská výbava, která je opět zapůjčena u komerční společnosti. Potřebná výstroj zahrnuje neoprenový oblek včetně kukly, botiček a rukavic. Mezi základní výzbroj patří maska, šnorchl, ploutve, kompenzátor vztlaku, tlaková láhev, plicní automatika a zátěžový opasek. V ceně je zahrnuta odměna pro lektory, kteří budou po celou dobu kurzu přítomni

na lokalitě. Finance vynaložené za dopravu, jsou zjištěny z Vysokoškolského podniku s.r.o., který dopravu momentálně pro Technickou univerzitu v Liberci zajišťuje. Pronájem autobusu i s řidičem se pohybuje kolem 28 Kč/km.

Ceny jsou zaokrouhleny na poplatky využívání za celý den a nezahrnují poplatky za stravování. Jsou pouze orientační, protože při většině nabídek bývají ceny smluvní. I když jsem informace získávala z reálných cen, můžou být vždy odlišné.

	Cena na jednoho účastníka na den	Počet účastníků	Cena pro všechny účastníky na den	Počet dní potřeby	Cena na semestr za všechny účastníky
Pronájem lokality	100	14	1 400	7	9 800
Ubytování na noc	300	14	4 200	6	25 200
Zapůjčení potřebné výstroje	250	12	3 000	7	21 000
Zapůjčení potřebné výzbroje	450	12	5 400	7	37 800
Doprava	---	14	1820	2	3 640
2 Školitelé	---	12	5 000	7	35 000
Celkem			20 820		132 440

Počet účastníků	12
Cena na jednoho účastníka	11 037
Poplatek který hradí účastníci	2 500
Nutný příspěvek University na jednoho účastníka	8 537
Nutný příspěvek University na celý kurz	102 440

Tabulka č. 3

5. Výzkum

5.1 Metodika výzkumu

1. Cílený výběr souboru

Pro výzkum byli osloveni náhodně vybraní studenti Technické univerzity v Liberci různých fakult. Věk ani pohlaví nebyli v anketě důležité, jedinou podmínkou bylo být studentem/studentkou TUL.

2. Sestavení ankety

Anketa byla sestavena z průvodního dopisu, který všem respondentům vysvětluje důvod vytvoření a účel použití a dále pak žádost o vyplnění. Druhou částí je 10 otázek, u většiny stačí zaškrtnout odpověď, pokud ne, pak je zde možnost vypsát odpověď jinou, tedy vlastní.

3. Předvýzkum

Ještě před vložením ankety na webové stránky a oslovením studentů, byl proveden předvýzkum na rodičích a známých, spolu s kontrolou u vedoucího práce. Důvodem bylo zjistit, zda jsou otázky ankety srozumitelné a vhodné.

4. Samotný výzkum

Samotný výzkum se stával z finální úpravy ankety do elektronické podoby a jejím vložení na internetové stránky. Dále z oslovení náhodně vybraných studentů TUL, aby na tyto stránky zavítali a pomohli mi ve výzkumu. Po vyplnění ankety pomocí zaškrťování správných odpovědí či vypisování odpovědi vlastní, stačilo kliknout na odeslat a vyplněná anketa byla zařazena do výsledků.

5. Zpracování a vyhodnocení sebraných dat

Po sběru vyplněných anket na internetu bylo provedeno počítačové vyhodnocení a následné grafické zpracování, které by mělo sloužit k lepší přehlednosti.

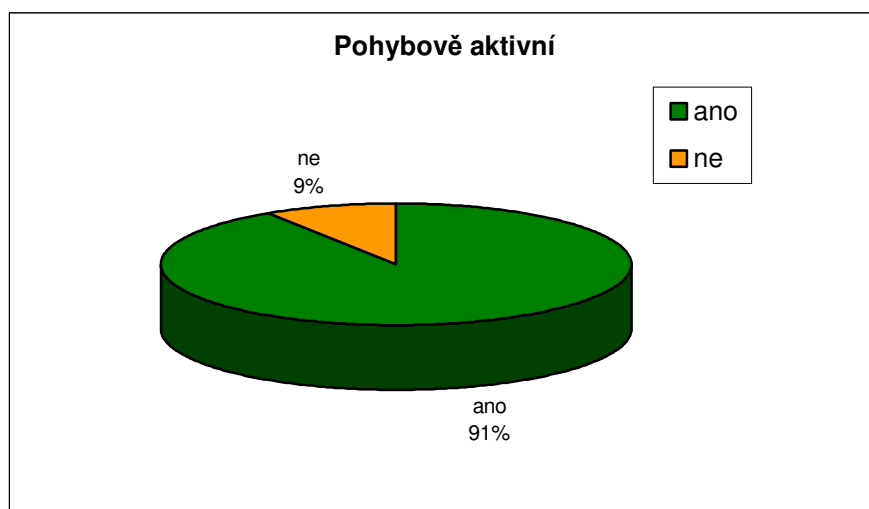
5.2 Výzkum a vyhodnocení ankety

Anketa vytvořená pro tento výzkum a následně umístěná na webových stránkách měla za úkol zmapovat zájem o potápění v rámci studia na TUL. Zjišťováno bylo také jaká

forma výuky by byla přijatelnější. Záměrem bylo zjistit i další kritéria, která by pomohla při rozhodování u zavedení této aktivity na Katedře tělesné výchovy FPHP TUL. Při výzkumu bylo osloveno 200 studentů z toho 132 zúčastněných, což je 66% návratnost.

Anketa byla zhotovena v otázkách, které vedly k jasné a rozhodné odpovědi, aby bylo zpracování výzkumu stejně jako kladené otázky v jednoznačné formě. Celkové vyhodnocení ankety bylo uspořádáno dle jednotlivých otázek do grafů pro lepší přehlednost.

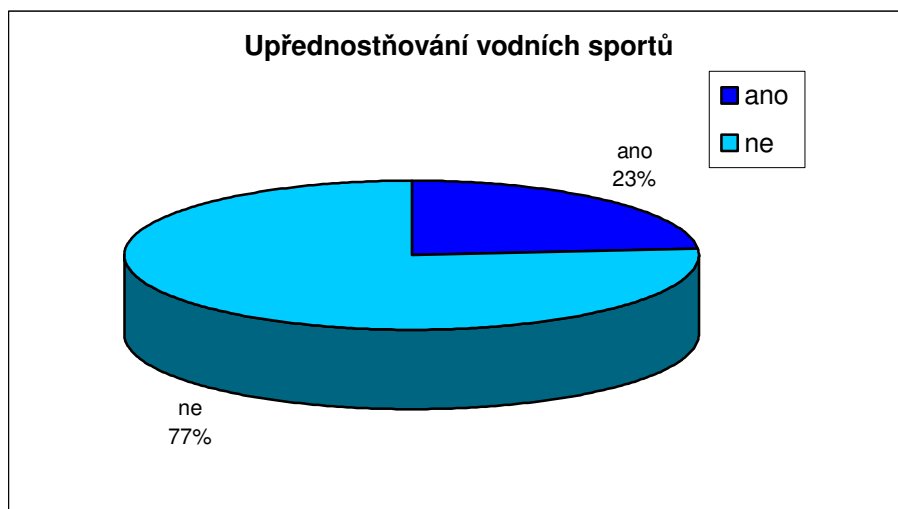
1. Věnujete se pohybovým aktivitám?



Graf č. 1

Hned u první otázky se zdají být výsledky ankety slibné, když 120 respondentů odpovědělo ano. Je to velmi překvapivé, jelikož nebyli osloveni pouze studenti se sportovním zaměřením, ale například i studenti z fakulty strojní či textilní. Ukázalo se, že většina dotazovaných jsou příznivci pohybové aktivity a tím pádem i možnými adepty pro navrhovanou výuku.

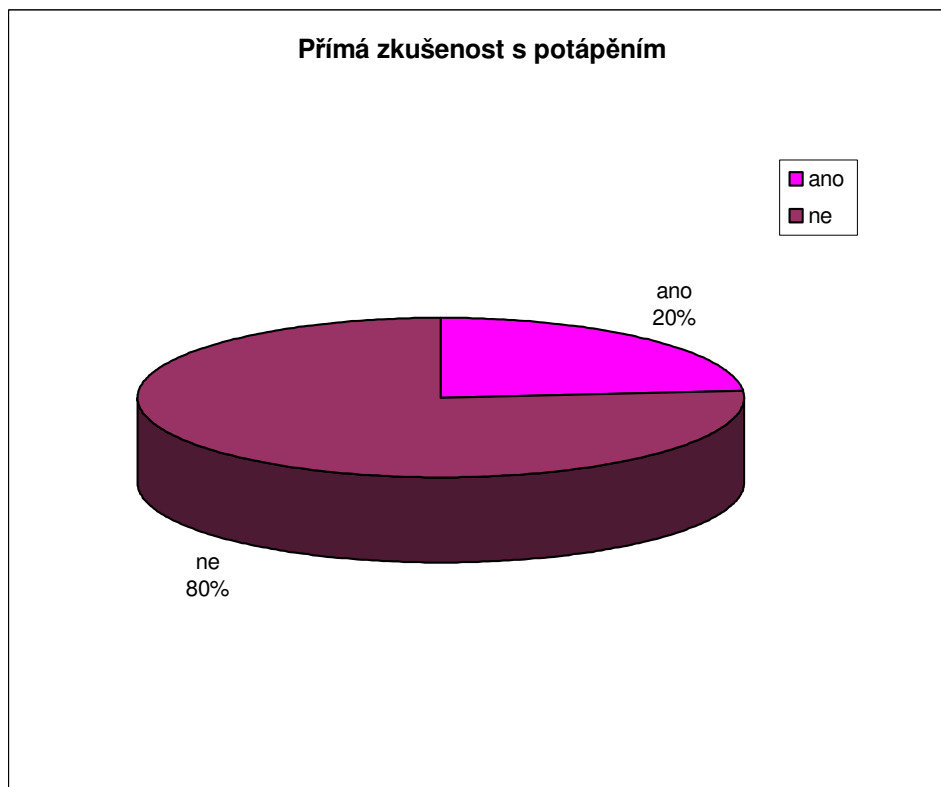
2. Upřednostňujete vodní sporty?



Graf č.2

Pouze necelá třetina dotazovaných odpověděla, že mají raději vodní sporty, tedy 31 odpovědí. A zbývajících 101 odpovědí se přiklonila k jinému druhu sport, což ale neznamená, že někdy svoji sportovní orientaci nezmění.

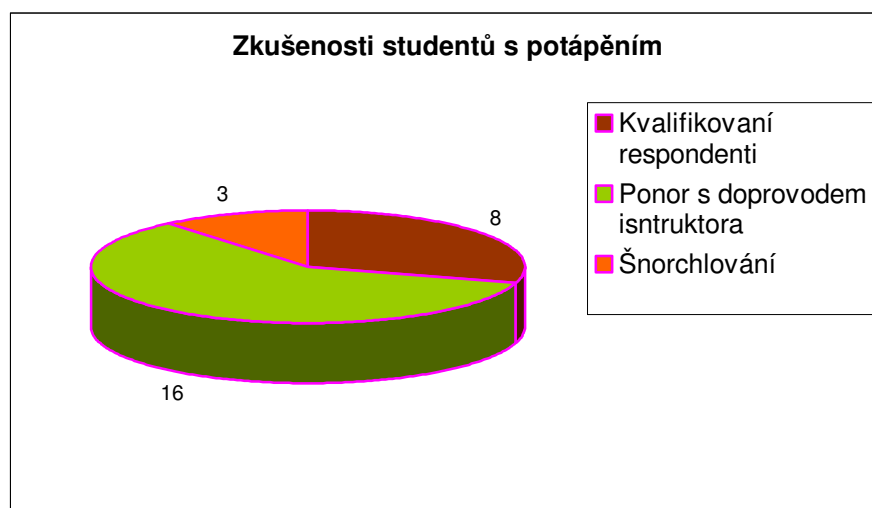
3. Máte vlastní přímou zkušenost s potápěním?



Graf č.3

Velmi podobný počet odpovědí, jako v předchozí otázce, zaznělo u otázky s přímou zkušeností s potápěním, tedy 20% odpovědělo, že přímou zkušenost mají a 80% dotazovaných nikdy potápění nevyzkoušelo. A možná proto je čas se zamyslet nad tím, zda navrhovanou výuku na katedře tělesné výchovy vybudovat.

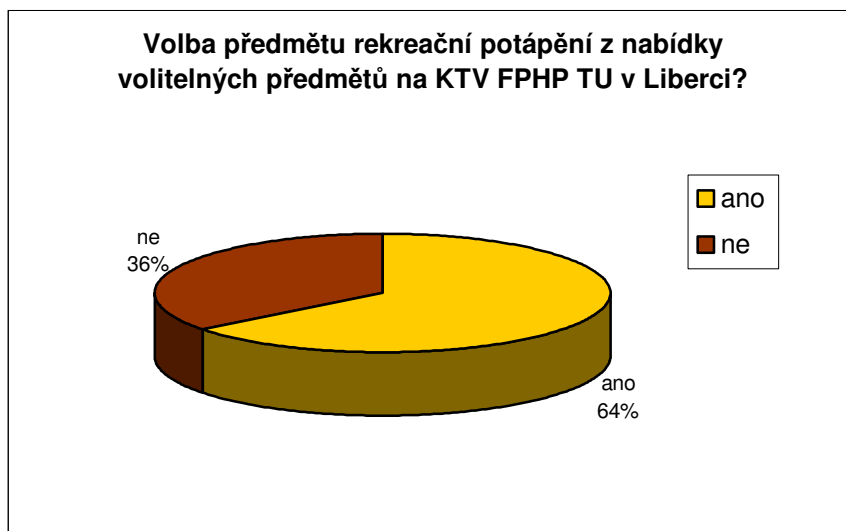
4. Pokud ano, upřesněte jakou?



Graf č.4

Tato otázka navazovala na kladnou odpověď z otázky č.3, která se ptala na přímou zkušenost s potápěním a odpovědělo na ní ano 27 dotazovaných. Z nichž 3 mají zkušenost pouze se šnorchlováním (tedy nádechovým potápěním), 16 si už vyzkoušelo ponor v doprovodu instruktora při většině v zahraničí a dokonce 8 respondentů jsou členy některých potápěčských organizací a majiteli certifikací, opravňujících k samostatným ponorům na otevřené vodě.

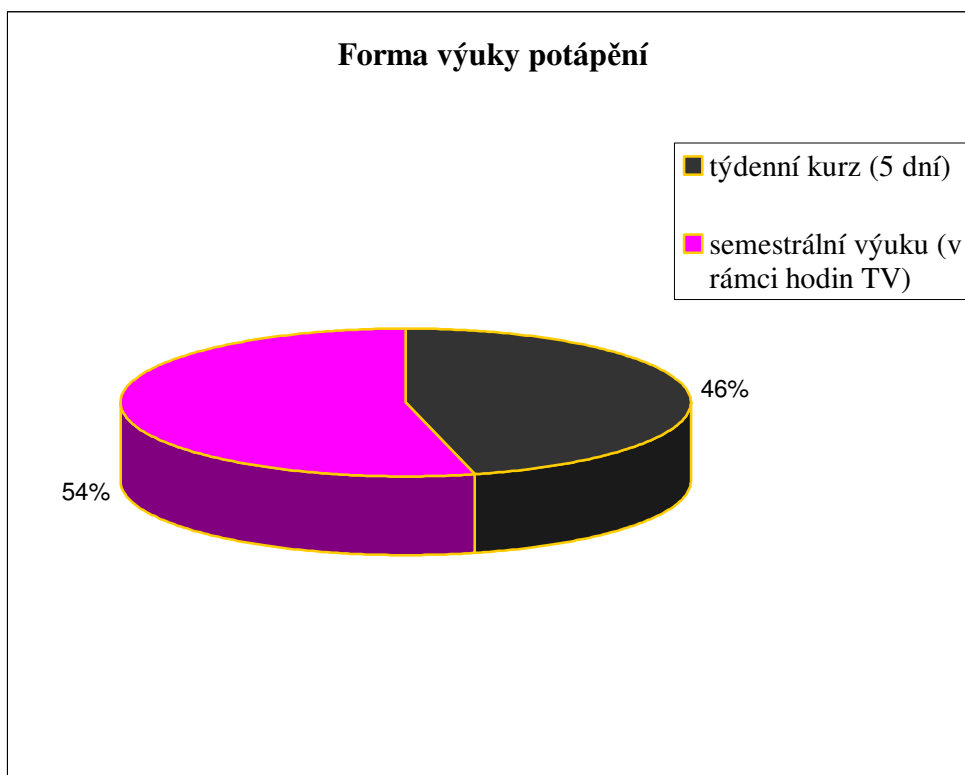
5. Zvolili byste si předmět rekreační potápění, pokud by byl v nabídce volitelných předmětů na KTV FPHP TU v Liberci?



Graf č.5

I když jsme se z otázky č.2 dozvěděli, že více jak tři čtvrtiny dotazovaných neupřednostňují vodní sporty, tak odpovědi na otázku č.5 dokazují, že 85 dotazovaných, tedy 64%, by si navrhovanou výuku potápění mezi volitelnými předměty zvolili.

6. Jakou formu výuky potápění byste zvolili?



Graf č.6

Otázka dotazující se na výběr formy výuky byla zodpovězena skoro nerozhodně. I když jen o malinkou část, tak převážili odpovědi souhlasící se semestrální výukou, a to pouze o deset odpovědí. Z toho vyplývá, že kdyby byly oba druhy výuky k dispozici na univerzitě, určitě by si obě formy vyučování získali svoje příznivce.

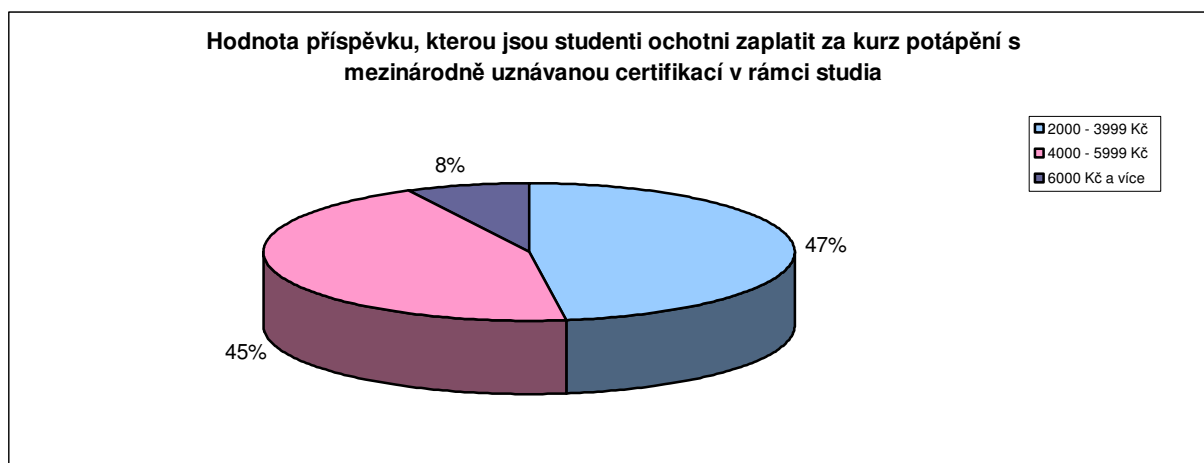
7. Měla by podle Vás výuka rekreačního potápění obsahovat i možnost získání mezinárodně uznávaného certifikátu?



Graf č.7

Dle odpovědí dotazovaných by ve velké většině výuka rekreačního potápění měla zahrnovat i možnost získání mezinárodně uznávané certifikace. Díky tomuto oprávnění lze provádět ponory bez doprovodu instruktora.

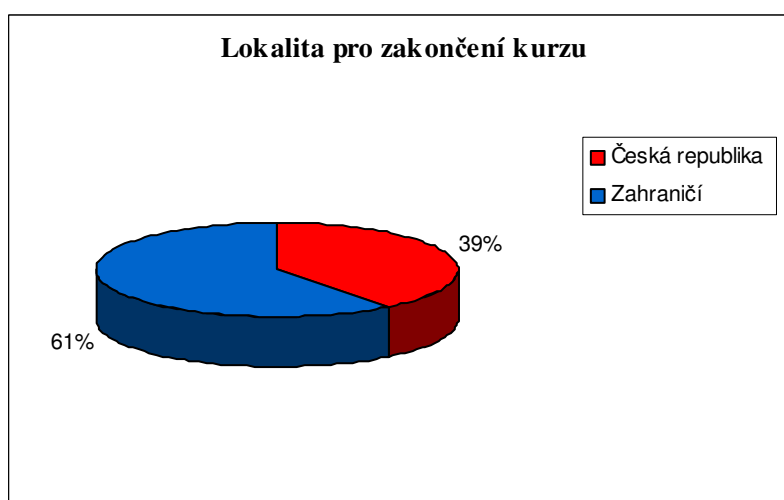
8. Jakou částku jste ochotni zaplatit za kurz potápění s mezinárodně uznávanou certifikací v rámci studia?



Graf č.8

Mezi nejčastější odpovědi patřilo rozmezí nejnižších částek, tedy 2000 – 3999 Kč je ochotno zaplatit 47% dotazovaných studentů, 45% respondentů v rozmezí 4000 – 5999 Kč a zbývajících 8% odpovídajících částku vyšší než 6000 Kč. Ukazuje se, že už studenti nešetří každou korunu, ale jsou si ochotni připlatit i za nové možnosti a zkušenosti.

9. Jaké místo, k zakončení potápěčského kurzu (ponory na volné vodě), je pro Vás přijatelnější?



Graf č.9

I přes větší finanční náročnost, nadpoloviční většina dotazovaných odpověděla, že by si k zakončení potápěčského kurzu zvolila lokalitu v zahraničí. Tuto odpověď napsalo 61% respondentů.

10. Pokud by se Vám výuka potápění zalíbila, chtěli byste pokračovat v dalších kurzech s vyšší/rozšířenou kvalifikací, umožňující např. potápět se do větších hloubek či s jinými dýchacími směsmi?



Graf č.10

Při zalíbení potápění v průběhu výuky, by další pokračování, zdokonalování a rozšiřování potápěčských certifikací zvolilo 72% dotazovaných, tedy 95 studentů. Což je velmi dobrou vyhlídkou pro budoucnost potápění na TUL.

6. ZÁVĚR

Hlavním cílem bakalářské práce bylo sestavit několik návrhů výuky rekreačního potápění pro Technickou univerzitu v Liberci, včetně jejich ekonomických rozvah. Tohoto cíle se zdařilo dosáhnout a vypracovat hned tři návrhy výuky. Jeden pro zimní semestr a dva pro letní semestr. První návrh je určen pro začátečníky, který má studenty seznámit nejen s teorií, ale i praktickou částí správného plavání a užívání ploutví, masky a dýchací trubice. Další dva návrhy jsou navazující na první navrhovaný předmět. Jeden seznamuje studenty s přístrojovým potápěním pouze na bazéně bez získání mezinárodně uznávané certifikace. Druhý je navržen už jako kurz se získáním mezinárodně uznávané certifikace a uvádí studenty do problematiky přístrojového potápění jak v bazéně tak i na otevřené vodě. Také ke každému předmětu byla vypracována finanční analýza, z které vyplývá, že neekonomičtější výukou pro univerzitu je návrh předmětu 1 „Výuka plavání s výstrojí pro nádechové potápění“.

Druhou částí hlavních cílů bylo, na základě vytvořené ankety, zjistit zájem studentů o navrhovaný předmět potápění. Výzkum ukázal, že i když dotazování nejsou zrovna příznivci vodních sportů, tak menšina z nich už nějakou zkušenost s potápěním má. Někteří dokonce vlastní i mezinárodně uznávané certifikace, a to nejen prvního stupně. Dále se při dotazování zjistilo, že většina studentů by nabídku předmětu rekreačního potápění uvítala a dokonce i pokračovala v rozšíření znalostí a dovedností na další certifikace. Studenti jsou ochotni přispět na výuku průměrnou částkou a i přes větší finanční náročnost by si dvě třetiny zvolili zakončení kurzu v zahraničí.

Jelikož se potápění aktivně věnuji, tak mi je toto téma velmi blízké. Prvním pohonem pro uvažování nad výukou potápění byl kurz OWD, který jsem absolvovala. Říkala jsem si, proč jako student musím platit takové peníze komerčním společnostem, když podobnou výuku můžeme uskutečnit ve spolupráci s univerzitou, ve větším klidu a pro studenty známém prostředí. Při každém ponoru přemýšlím nad tím, že kolem sebe nepotkávám moc mladých lidí, natož studentů. Nejenom z důvodu finančních, ale také proto, že jim tato možnost, objevovat nepoznaný svět, nebyla nabídnuta.

Všechny cíle bakalářské práce se podařilo splnit. Je prokazatelné, díky anketě, že zavedení výuky přístrojového potápění na Technickou univerzitu je žádané a určitě by bylo přínosem jak pro studenty, tak pro univerzitu samotnou.

7. SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

1. ČESKÝ NORMALIZAČNÍ INSTITUT ČSN EN 14153-1. Praha : Xerox CR, 2004. 16 stran.
2. DIVE CENTRUM RUMCHALPA *Ubytování a služby v centru Rumchalpa* [online]. 2008 [cit. 2008-10-9]. Dostupný z WWW: <<http://www.rumchalpa.cz/rumchalpa/ubytovani>>.
3. DOBEŠ, D. *Přístrojové potápění - Praktická příručka pro každého potápěče*. 1. vyd. Brno : CP Books, 2005. 172 s. ISBN 80-251-0700-0.
4. EISENMANN, J. *Potápění : Potápěčská technika pro každého*. Praha : Gnóm, 1997. 63 s. ISBN 80-85460-05-X.
5. http://cs.wikipedia.org/wiki/Batyskaf_Trieste
6. <http://telefon.tul.cz/Search.aspx>
7. <http://www.bazen-info.cz/index.php?id=cenik>
8. <http://www.deaws.cz/index.php?pgID=76>
9. <http://www.ftvs.cuni.cz/Katedry/KTUS/>
10. <http://www.ftvs.cuni.cz/pds/sportsekce.php>
11. <http://www.muni.cz/people/137261/teaching>
12. <http://www.natur.cuni.cz/~ktv/>
13. <http://www.upol.cz/fakulty/ftk/struktura/katedry-a-pracoviste/katedra-rekreologie/studium/prezencni-studium/>
14. JAHNS, J. *Dekompresní tabulky a postupy*. Praha : SPČR, 1996.
15. JAHNS, J. *Vedení malého plavidla na moři pro potápěče*. Ostrava : SPČR, 1991.
16. KOLEKTIV AUTORŮ *Potápění s přístrojem*. Praha : Svaz potápěčů ČR, 1995. 196 s.
17. MATÁK, J. *Malá škola potápění*. Praha : Gnóm, 1994. 111 s. ISBN 80-85460-04-1.
18. PIŠKULA, F. a kol. *Sportovní potápění*. 1. vyd. Praha : Naše vojsko, 1985. 360 s. ISBN 28-105-85.
19. PIŠKULA, M. *Výcvik přístrojového potápění*. Revidované 2.vydání. International Training, 1999. 88 s.
20. RAHIMI, M. *Potápění beze strachu*. Praha : Granit, 1998. 143 s. ISBN 80-7296-022-9.

21. SCHNICKE, A. a SCHNICKE, P. *Potápění*. 1. vyd. Dobřejovice : Rebo Production CZ, 2007. 223 s. ISBN 978-80-7234-704-9.
22. SLÁDEK , T., ŠRAIER, Z. *Strany potápěčské* [online]. Březen 1997 [cit. 2008-02-02]. Dostupný z WWW: <www.stranypotapecske.cz>. ISSN 1214-0945.
23. www.aquatic7.cz/historie.html
24. www.snakesub.cz/index.php?option=com_content&task=view&id=25&Itemid=40
25. ZVÄZ POTÁPAČOV SLOVENSKA *Úvodník* [online]. 2008 [cit. 2008-11-30]. Dostupný z WWW: <<http://www.zps-diving.sk/pages/prezidium-zps/uvodnik.php>>.

8. SEZNAM PŘÍLOH

1. Vzorová anketa
2. Historické obrázky
3. Potápěčské vlajky
4. Základní mezinárodní potápěčské signály
5. Ceník půjčovného Snakesub s.r.o.

9. PŘÍLOHY

Příloha 1

ANKETA

Vážení dotazovaní, jsem studentkou Technické univerzity v Liberci, obor Sportovní management. Obracím se na Vás se žádostí o vyplnění ankety, která se skládá z 10 otázek. Ráda bych ji využila k účelům zpracování bakalářské práce, zabývající se tématem výuky rekreačního potápění pro TU v Liberci. Výsledky ankety by mohly pomoci v rozšíření výuky o další volitelný předmět na Katedře tělesné výchovy FPHP TU v Liberci.

Pokyny pro vyplnění: Vaše odpovědi zaškrtněte.

1. **Věnujete se pohybovým aktivitám?**
☐ ano
☐ ne
2. **Upřednostňujete vodní sporty (např. plavání, windsurfing, vodní lyžování, apod.)?**
☐ ano
☐ ne
3. **Máte vlastní přímou zkušenost s potápěním? (pokud ne, přejděte k otázce číslo 5)**
☐ ano
☐ ne
4. **Pokud ano, upřesněte jakou?**
5. **Zvolili byste si předmět rekreačního potápění, pokud by byl v nabídce volitelných předmětů na KTV FPHP TU v Liberci? (pokud ne, přejděte k otázce číslo 7)**
☐ ano
☐ ne
6. **Jakou formu výuky potápění byste zvolili?**
☐ týdenní kurz (5 dní)
☐ semestrální výuku (v rámci hodin TV)
7. **Měla by podle Vás výuka rekreačního potápění obsahovat i možnost získání mezinárodně uznávaného certifikátu?**
☐ ano
☐ ne

8. **Jakou částku jste ochotni zaplatit za kurz potápění s mezinárodně uznávanou certifikací v rámci studia?**
- ☐ 2000 - 3999 Kč
 - ☐ 4000 - 5999 Kč
 - ☐ 6000 Kč a více
9. **Jaké místo, k zakončení potápěčského kurzu (ponory na volné vodě), je pro Vás přijatelnější? Lokalita v:**
- ☐ České republice
 - ☐ zahraničí (i přes větší finanční náročnost)
10. **Pokud by se Vám výuka potápění zalíbila, chtěli byste pokračovat v dalších kurzech s vyšší/rozšířenou kvalifikací, umožňující např. potápět se do větších hloubek či s jinými dýchacími směsmi?**
- ☐ ano
 - ☐ ne

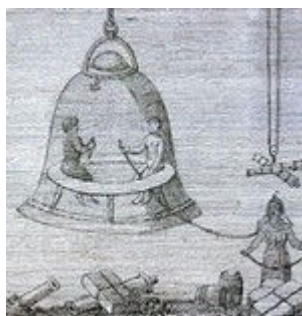
odeslat

Děkuji za Vaši pomoc a drahocenný čas. S pozdravem Olga Šebestová

Příloha 2



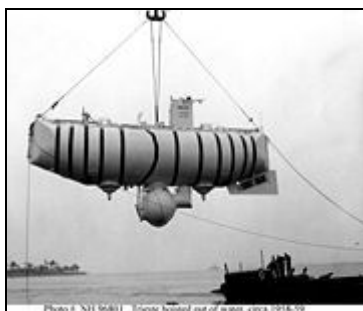
Obrázek 3. Obleknavrhnutý Leonardem da Vinci



Obrázek 4. *Halleyův potápěčský zvon*



Obrázek 5. *Klingertův skafandr z roku 1795*



Obrázek 6. *Batyskaf Trieste*

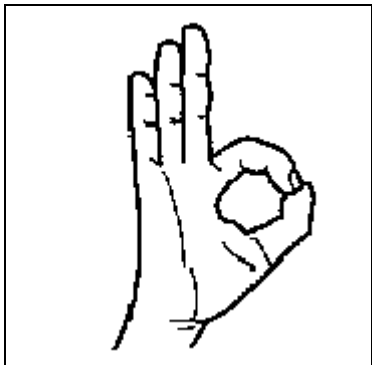
Příloha 3



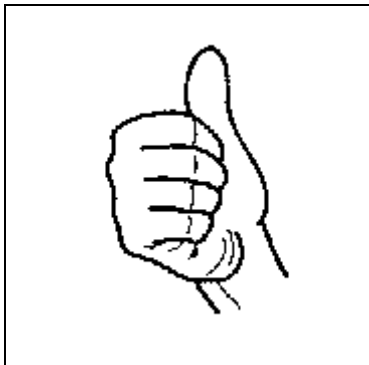
Obrázek 7. a 8. *Potápěčská vlajka CMAS a Mezinárodní potápěčská vlajka „Alpha“*

Příloha 4

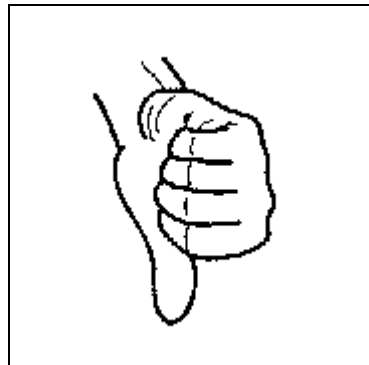
Základní mezinárodní potápěčské signály



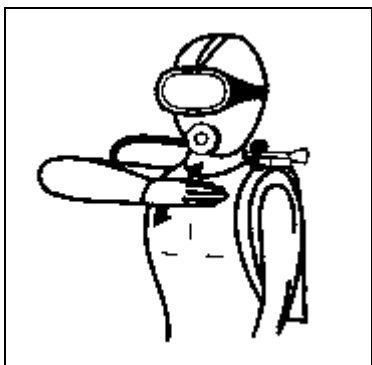
Obr. 9. Všechno v pořádku



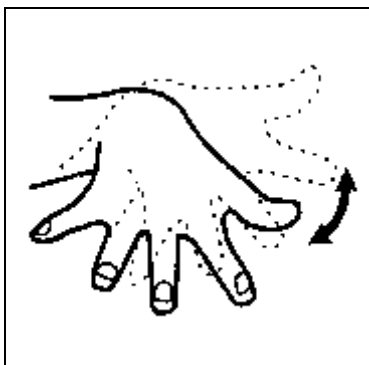
Obr. 10. Výstup



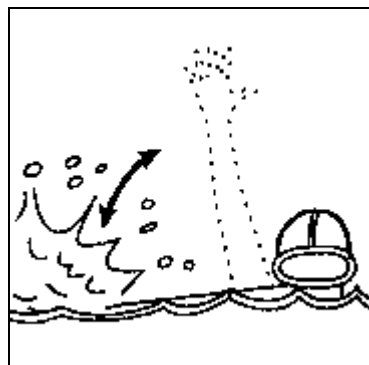
Obr. 11. Sestup



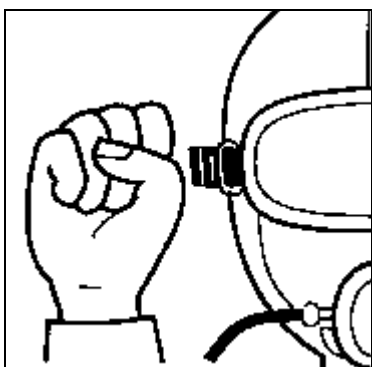
Obr. 12. Nemám vzduch



Obr. 13. Něco není v pořádku



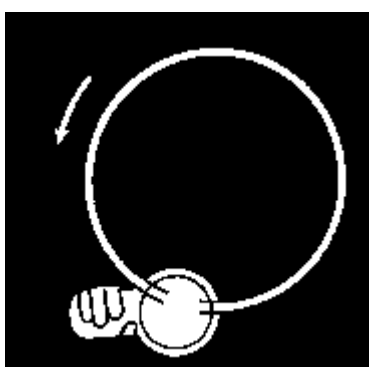
Obr. 14. Tíseň na hladině



Obr. 15. Jsem na rezervě



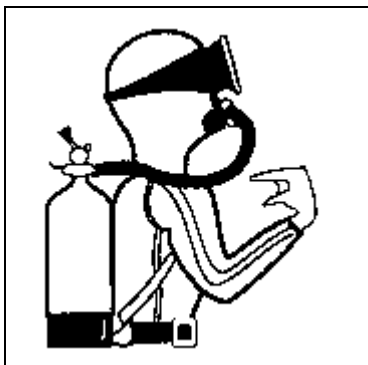
Obr. 16. OK a jiné signály
– noc



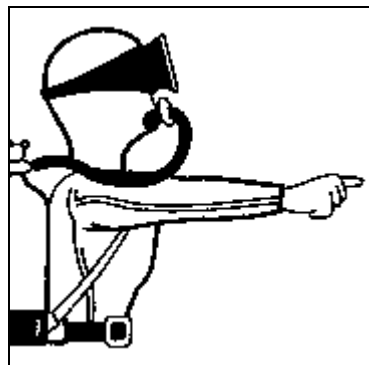
Obr. 17. OK-noc



Obr. 18. *Potřebuji pomoc-noc*



Obr. 19. *Já*



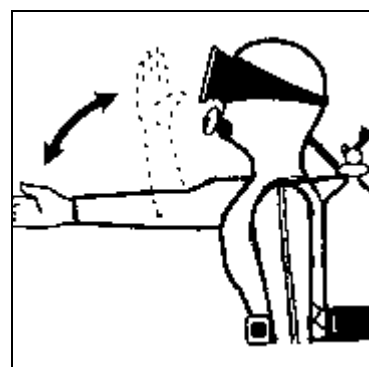
Obr. 20. *Ty / objekt*



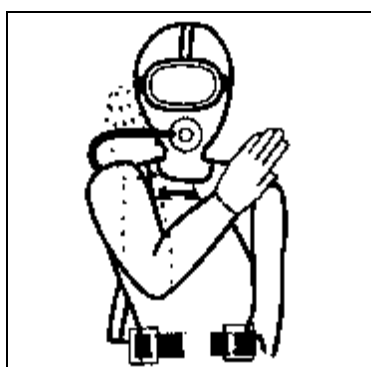
Obr. 21. *Shromážděte se*



Obr. 22. *Stát / Pozor*



Obr. 23. *Ukázání směru*



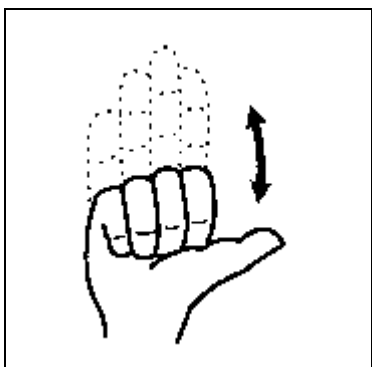
Obr. 24. *Zápor*



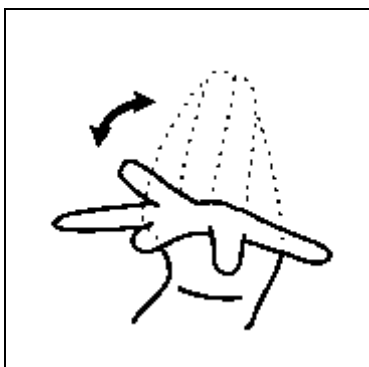
Obr. 25. *Zpomalit*



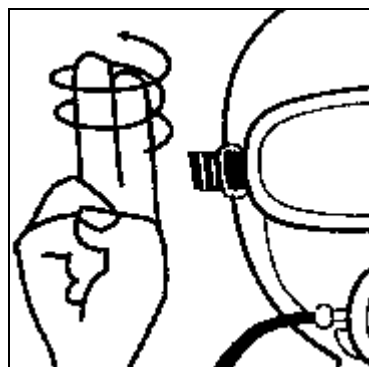
Obr. 26. *Zrychlit*



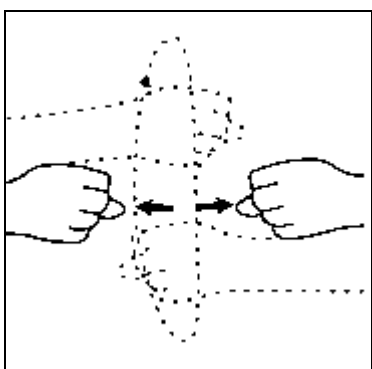
Obr. 26. Vyrovnávám tlak ve středouší / obsluhuji kompenzátor vztlaku



Obr. 27. Nerozumím



Obr. 28. Závrať



Obr. 29. Práce s lanem

Ceník půjčovného Snakesub s.r.o.

Technika	Den	Víc než 4 dni	Akontace
Maska	25,-	20,-	400,-
Šnorchl	15,-	10,-	300,-
Ploutve	25,-	20,-	400,-
Ploutve na botičku	50,-	35,-	800,-
Botičky neoplenové	40,-	30,-	400,-
Nůž	20,-	15,-	400,-
Opasek – zátěžový	20,-	10,-	300,-
Neopren 5,5 mm	90,-	70,-	4000,-
Žaket sportovní	100,-	80,-	4000,-
Žaket křídlo dvojče	120,-	100,-	5500,-
Láhev 12-15 litrů	80,-	60,-	4000,-
Láhev 2x12 litrů	120,-	100,-	8000,-
Automatika – komplet	160,-	120,-	8000,-
PC Digital	60,-	40,-	3000,-
PC Deko	120,-	100,-	10000,-
Světlo záložní	30,-	20,-	500,-
Světlo HID 10 W	190,-	150,-	13000,-
Taška-batoh	50,-	35,-	2000,-

Ceník půjčovného platný od 1.1.2006.

Členové potápěčského klubu Diving Servis K3 mají slevu 20% z ceníku půjčovného a 50% slevu na akontaci. Půjčovné na bazén bude řešeno dohodou.

Tabulka č.4